

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/EP 91/02057

## I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) \*

According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC

Int.Cl.<sup>5</sup> B 01 J 2/08; C 01 B 13/34

## II. FIELDS SEARCHED

Minimum Documentation Searched \*

Classification System :

Classification Symbols

Int.Cl.<sup>5</sup> B 01 J; C 01 B; C 01 F

Documentation Searched other than Minimum Documentation  
to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched \*

## III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT \*

Category *	Citation of Document, <sup>11</sup> with indication, where appropriate, of the relevant passages <sup>12</sup>	Relevant to Claim No. <sup>13</sup>
Y	US, A, 4 198 318 (CONOCO, INC.) 15 April 1980 cited in the application see column 1, line 55 - column 2, line 3 see column 2, line 23 - line 41 see column 3, line 18 - column 4, line 25 see claims	1-4,6,10
Y	FR, A, 2 387 076 (AGIP NUCLEARE S.P.A.) 10 November 1978 see the whole document	1-4,6,10
A		5,7
A	DE, A, 2 942 768 (NIKKI-UNIVERSAL CO., LTD) Mai 1980 cited in the application see page 3, paragraph 1 see page 4, paragraph 3 - page 5, paragraph 2 see page 8, paragraph 2 - page 10, paragraph 1	1,6,10

./..

\* Special categories of cited documents: <sup>10</sup>

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step

"Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"A" document member of the same patent family

## IV. CERTIFICATION

Date of the Actual Completion of the International Search

Date of Mailing of this International Search Report

24 January 1992 (24.01.92)

10 February 1992 (10.02.92)

International Searching Authority

Signature of Authorized Officer

European Patent Office

## III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT (CONTINUED FROM THE SECOND SHEET)

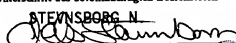
Category *	Citation of Document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to Claim No
A	FR, A, 2 135 598 (UNITED ATOMIC ENERGY AUTHORITY) 22 December 1972 see page 1, line 1 - line 2 see page 1, line 18 - page 2, line 2 see page 2, line 11 - page 3, line 25 see page 4, line 4 - line 15 see claims 1-3,6-8	1,3
A	DE, A, 1 803 724 (R. KALTENBACH) 11 September 1969 see claims 1,3,6,8,9	3
A	US, A, 4 190 622 (STANDARD OIL COMPANY) 26 February 1980 see abstract see column 2, line 29 - line 63 see figure -----	8

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

07 APR 1992

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 1) - P9112 05/91

Anmerkungen siehe Beiblatt

<b>I. KLASSEIFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS</b> (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) <sup>6</sup>		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC Int.Kl. 5 B01J2/08; C01B13/34		
<b>II. RESEARCHIERTE SACHGEBIETE</b>		
Recherchierter Mindestprüfstoff <sup>7</sup>		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int.Kl. 5	B01J ; C01B ; C01F	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen <sup>8</sup>		
<b>III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN<sup>9</sup></b>		
Art. <sup>9</sup>	Kennzeichnung der Veröffentlichung <sup>11</sup> , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile <sup>12</sup>	Betr. Anspruch Nr. <sup>13</sup>
Y	US,A,4 198 318 (CONOCO, INC.) 15. April 1980 in der Anmeldung erwähnt siehe Spalte 1, Zeile 55 - Spalte 2, Zeile 3 siehe Spalte 2, Zeile 23 - Zeile 41 siehe Spalte 3, Zeile 18 - Spalte 4, Zeile 25 siehe Ansprüche ---	1-4,6,10
Y	FR,A,2 387 076 (AGIP NUCLEARE S.P.A.) 10. November 1978 siehe das ganze Dokument ---	1-4,6,10
A	---	5,7
A	DE,A,2 942 768 (NIKKI-UNIVERSAL CO., LTD.) 8. Mai 1980 in der Anmeldung erwähnt siehe Seite 3, Absatz 1 siehe Seite 4, Absatz 3 - Seite 5, Absatz 2 siehe Seite 8, Absatz 2 - Seite 10, Absatz 1 ---	1,6,10
<p><sup>6</sup> Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen<sup>10</sup> :  <sup>"A"</sup> Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist  <sup>"E"</sup> älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist  <sup>"L"</sup> Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)  <sup>"O"</sup> Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht  <sup>"P"</sup> Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> <p>---/---</p> <p><sup>"T"</sup> Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist  <sup>"X"</sup> Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden  <sup>"Y"</sup> Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist  <sup>"Z"</sup> Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>		
<b>IV. BESCHEINIGUNG</b>		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts	
24. JANUAR 1992	10. 02. 92	
Internationale Recherchenbehörde EUROPAISCHES PATENTAMT	Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten STEVENSBOURG N 	

III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN (Fortsetzung von Blatt 2)		
Art °	Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	FR,A,2 135 598 (UNITED KINGDOM ATOMIC ENERGY AUTHORITY) 22. Dezember 1972 siehe Seite 1, Zeile 1 - Zeile 2 siehe Seite 1, Zeile 18 - Seite 2, Zeile 2 siehe Seite 2, Zeile 11 - Seite 3, Zeile 25 siehe Seite 4, Zeile 4 - Zeile 15 siehe Ansprüche 1-3,6-8 ---	1,3
A	DE,A,1 803 724 (R.KALTENBACH) 11. September 1969 siehe Ansprüche 1,3,6,8,9 ---	3
A	US,A,4 190 622 (STANDARD OIL COMPANY) 26. Februar 1980 siehe Zusammenfassung siehe Spalte 2, Zeile 29 - Zeile 63 siehe Abbildung  ---	8

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT  
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO. EP 9102057  
SA 52462**

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on  
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information. 24/01/92

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US-A-4198318	15-04-80	None	
FR-A-2387076	10-11-78	BE-A- 866008 CA-A- 1105215 DE-A,B,C 2816059 GB-A- 1596893 LU-A- 79437 NL-A- 7804025 US-A- 4347200 US-A- 4285645	16-10-78 21-07-81 19-10-78 03-09-81 12-07-78 17-10-78 31-08-82 25-08-81
DE-A-2942768	08-05-80	JP-C- 1405897 JP-A- 55060022 JP-B- 62007125 FR-A,B 2439747 GB-A,B 2035280 US-A- 4309312	27-10-87 06-05-80 16-02-87 23-05-80 18-06-80 05-01-82
FR-A-2135598	22-12-72	GB-A- 1395486 BE-A- 783038 CA-A- 995424 DE-A,C 2221644 US-A- 4043507	29-05-75 01-09-72 24-08-76 09-11-72 23-08-77
DE-A-1803724	11-09-69	BE-A- 722581 CH-A- 486273 FR-A- 1587001 GB-A- 1202117 NL-A- 6814814 US-A- 3579721	01-04-69 28-02-70 06-03-70 12-08-70 22-04-69 25-05-71
US-A-4190622	26-02-80	None	